

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**



Рабочий эталон 1-го разряда генератор нулевого воздуха SONIMIX 3052B	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44530-10</u> Взамен _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «LN Industries S.A.», Швейцария

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рабочий эталон 1-го разряда генератор нулевого воздуха SONIMIX 3052B (далее генератор) является эталонной мерой и предназначен для воспроизведения размера единицы массовой концентрации определяемых примесей в нулевом воздухе.

Генератор является рабочим эталоном для получения нулевого воздуха с нормированным содержанием определяемых примесей в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых средах ГОСТ 8.578-2008.

Область применения: для градуировки и поверки газоанализаторов, используемых для контроля атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны, а также в качестве газа-разбавителя для динамических и термодиффузионных генераторов поверочных газовых смесей различных типов.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно генератор представляет собой одноблочный прибор для установки в стойке.

В состав базовой модели генератора входят следующие узлы:

- система фильтров (самовостанавливающаяся) для удаления влаги, озона (O_3), оксидов азота (NO , NO_2), диоксида серы (SO_2), углеводородов;
- регулятор давления (электронный);
- система управления (микропроцессор, дисплей: 2 строки по 20 символов, клавиатура: 18-клавиш).

Полная комплектация генератора включает в себя базовую модель и дополнительные блоки:

- печь с катализатором для удаления метана (CH_4) и оксида углерода (CO);
- холодная фильтрация для удаления оксида углерода (CO);
- холодная фильтрация для удаления диоксида углерода (CO_2);
- система фильтров для удаления ароматических углеводородов (бензол, толуол, ксилолы, фенол);
- встроенный компрессор.

Примечание. 1. Для эксплуатации генератора без встроенного компрессора на задней панели предусмотрен штуцер для ввода сжатого воздуха, который должен пройти предварительную очистку от механических примесей.

2. Дополнительные блоки определяются Заказчиком.

Принцип действия генератора.

Встроенный компрессор осуществляет забор воздуха из атмосферы и предварительную очистку от механических примесей. Воздух, выходящий из компрессора и имеющий в результате сжатия повышенную относительную влажность, охлаждается в змеевике-охладителе, конденсат отделяется и удаляется из прибора.

Удаление атмосферных загрязнителей осуществляется при помощи самовосстанавливающейся системы фильтрации (в одной части системы происходит фильтрация, в другой - регенерация). Далее воздух поступает в каталитическую печь, где происходит удаление метана и оксида углерода, а затем на мелкопористый пылеулавливающий фильтр и на регулятор давления для окончательного удаления влаги.

На передней панели генератора расположены: дисплей, клавиатура, сетевой выключатель питания, выходной штуцер нулевого воздуха.

На задней панели генератора расположены: разъем сети питания 230 В; разъем DB9F (RS 232); штуцер для подачи сжатого воздуха, вентилятор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Метрологические характеристики генератора приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Определяемая примесь в нулевом воздухе	Массовая концентрация определяемой примеси в нулевом воздухе (C)*, не более, мг/м ³
Оксиды азота (NO+NO ₂)	0,005
Озон (O ₃)	0,003
Диоксид серы (SO ₂)	0,005
Оксид углерода (CO)	0,100
Углеводороды в пересчете на метан (CH ₄)	0,100
Бензол (C ₆ H ₆)	0,020
Изомеры ксилола (C ₇ H ₈)	0,020
Толуол (C ₇ H ₈)	0,020
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,020
Примечание: * $C = C_{изм} \cdot \frac{\Delta_0 \cdot C_{изм}}{100}$, где $C_{изм}$ – наибольшее допускаемое значение массовой концентрации примеси в нулевом воздухе на выходе генератора при его испытаниях (поверке), мг/м³; Δ_0 – границы относительной погрешности измерений массовой концентрации примеси в нулевом воздухе на выходе генератора (при P=0,99) при его испытаниях (поверке) на комплексах эталонной аппаратуры, входящих в состав ГЭТ 154-01, %.	

2 Диапазон задания давления на выходе генераторов (50 - 500) кПа, при этом расход очищенного воздуха на выходе генераторов от 1 до 5 дм³/мин.

3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания давления в течение 8 ч непрерывной работы ± 25 кПа.

4 Температура точки росы влаги на выходе генераторов (минус 40 ± 5) °С.

5 Время прогрева: не более 15 мин.

6 Время непрерывной работы: не менее 8 часов.

7 Срок работы генераторов без замены фильтров блока очистки: не менее 1 года.

8 Габаритные размеры генераторов, мм, не более:

длина – 340, ширина – 260, высота – 150.

9 Масса генераторов: не более 15,5 кг.

10 Потребляемая мощность: не более 300 В·А.

11 Электрическое питание: напряжением (230_{-23}^{+23}) В с частотой (50 ± 1).

12 Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 15 до 25 °С;

- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа;

- относительная влажность окружающей среды не более 80 %;

- массовая концентрация нормируемых вредных веществ в воздухе на входе генераторов не более предельно допустимых концентраций (ПДК) в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88.

13 Полный срок службы: не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус генератора и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки генераторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/ п	Наименование	Количество
1	Рабочий эталон 1-го разряда генератор нулевого воздуха SONIMIX 3052B, в т.ч.:	
	Базовая комплектация:	
	Система управления (микропроцессор, дисплей)	1 шт.
	Регулятор давления (электронный)	1 шт.
	Система фильтров (самовостанавливающаяся) для удаления влаги и основных загрязняющих веществ (O_3 , NO, NO_2 , SO_2 , углеводороды)	1 шт.
	Дополнительная комплектация*:	
	Компрессор (встроенный)	1 шт.
	Печь с катализатором для удаления метана (CH_4) и оксида углерода (CO)	1 шт.
	Холодная фильтрация для удаления оксида углерода (CO)	1 шт.
	Холодная фильтрация для удаления диоксида углерода (CO_2)	1 шт.
	Система фильтров для удаления ароматических углеводородов	1 шт.
2	Программное обеспечение для управления генератором через разъем RS232*	1 шт.
3	Комплект ЗИП	1 к-т.
4	Руководство по эксплуатации (с дополнением)	1 экз.
5	Методика поверки (МП 242-0987-2010)	1 экз.
Примечания: * - поставляется по отдельному заказу.		

ПОВЕРКА

Поверка генераторов осуществляется в соответствии с документом МП-242-0987-2010 «Рабочий эталон 1-го разряда генератор нулевого воздуха SONIMIX 3052B. Методика поверки», разработанным и утвержденным ФГУП ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2010 г.

Основные средства поверки:

- эталон сравнения – чистый газ с нормированным содержанием определяемых примесей Хд. 2.706.142-ЭТ1 (синтетический воздух) по ГОСТ 8.578-2008;
- эталонные комплексы аппаратуры для передачи размера единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах, входящие в состав Государственного первичного эталона ГЭТ 154-01.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

2 ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»

3 Техническая документация фирмы - изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип рабочего эталона 1-го разряда генератора нулевого воздуха SONIMIX 3052B утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ, после ремонта и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «LN Industries S.A.», Швейцария, 46chemin de l'Etang, Case Postale 256 CH-1219 CHATELAIN-GENEVE SUISSE, тел.: ++41 22 9793700, факс: ++41 22 9793720; E-mail: info.instrum@lnindustries.com

Заявитель: ЗАО «Экрос-Инжиниринг», 199106, г. Санкт-Петербург, В.О. Малый пр., д. 58 а, факс: (812) 493-56-26.

Ремонт и сервисные услуги оказывает: ЗАО «Экрос-Инжиниринг», 199106, г. Санкт-Петербург, В.О. Малый пр., д. 58 а.

Руководитель научно-исследовательского
отдела Государственных эталонов в области
физико-химических измерений
ФГУП ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ЗАО «Экрос-Инжиниринг»

В.А. Шкуров

